

سمجھ کی تیاری

مصنف :- کیتھ وارن

ہندی ترجمہ :- اروند گپتا

ہندی سے اردو ترجمہ :- محمد زبیر

نمبر شمار	موضوعات	صفحہ نمبر
1	پیش لفظ	2
2	چھوٹا، بڑا، حجم	3
3	اشکال	7
4	شمار کے طریقے	9
5	ہلکے گہرے رنگ	10
6	رنگ	11
7	حجم	12
8	حجم، ٹھوس اشکال	13
9	ٹھوس اشکال	14
10	زاویے	15
11	برابری یا مشابہت	17
12	وزن	18
13	آواز اور لمس	18
14	گرم اور ٹھنڈا، بو	19
15	تبدیلی کی پیمائش	20
16	وقت کی پیمائش	21
17	رفتار، چال	22
18	دو چیزیں کیسے ایک ساتھ بدلتی ہیں	23
19	مشترک / مشابہت کی پہچان	24
20	غلط جگہوں پر رکھی چیزیں	25

پیش لفظ

کسی بھی بات کو سمجھانے سے پہلے بچوں کو تجربے کی ضرورت ہوتی ہے۔ تجربے میں چیزوں کی دیکھنا، چھونا، سُننا، چکھنا، بوچھنا ترتیب وار رکھنا شامل ہے۔ بچوں کا ایک ٹھوس چیز سے کھیلنا اور تجربہ کرنا لازمی ہے۔

پُرانے زمانے کی پڑھائی میں صرف لفظوں کا استعمال ہوتا تھا۔ پُرانے اُستاد بچوں کو کسی چیز کو رٹ کر دہرانے کی صلاحیت کو بھی سمجھداری مانتے تھے۔ لیکن اب اس بارے میں ہماری سوچ بدلی ہے۔ ہمیں بچوں کو صرف لفظ نہیں بلکہ اُن سے کچھ حاصل ہونے کی بھی اُمید ہے۔ اس کی وجہ ہے کہ ہم چاہتے ہیں کہ بچے بڑے ہونے پر کچھ حاصل کریں محض رٹے ہونے کی تقریر نہ کریں۔

پڑھاتے وقت ہمیں بحث کرنے کی بجائے ایک اچھی مثال اُن کے سامنے رکھنی چاہئے۔ چھوٹے بچوں کو معمول کی سمجھ سیکھانے کے لیے ہمیں زیادہ الفاظ استعمال کرنے کی ضرورت نہیں۔ اس درجے کی پڑھائی کو ٹھوس چیزوں کے ساتھ تعلق سے ہی ہونے دیا جائے۔ تجربہ حاصل کرنے کے لیے بچوں کی حوصلہ افزائی کی جائے، مدد کی جائے لیکن بہت زیادہ نہیں۔ تجربات کے لئے سامان کی فراہمی میں بھی بچوں کی مدد کی جائے اور اُن کی راہنمائی کی جائے۔ مگر بچوں کو بہت سمجھائیں یا بتائیں نہیں۔ جہاں تک دلیل اور علم کی بات ہے وہ تو بچے بعد میں سکول میں سیکھ ہی لیں گے۔ بچوں کو کبھی ناکامی بھی محسوس کرنے دیں۔ اس کے بعد انہیں تسلی سے کام کرنے کے لیے حوصلہ دیں جس بچے اپنے کام کو کسی بڑی کامیابی میں بدل سکیں۔ جب بچے کوئی کامیابی حاصل کرتے ہیں۔ تب وہ بہت خوش ہوتے ہیں۔ اس سے مستقبل میں کام کرنے کا اُن کا حوصلہ بلند ہوتا ہے۔ خود اعتمادی ہی سیکھنے کی عادت کو آگے بڑھاتی ہے۔

بچے ہوشیار ہوتے ہیں۔ بچپن میں وہ بہت کچھ اپنے آپ ہی سیکھ جاتے ہیں۔ کسی بھی چیز کو سمجھنے میں انہیں وقت لگتا ہے۔ اس لئے اگر کسی کام کو کرتے وقت بچوں کا شوق جلاگاہ تو وقت کی پرواہ کیے بغیر انہیں اس مشکل کے بارے میں سوچنے دیں۔ جواب تلاش کرنے کے لئے انہیں نئے نئے تجربات سے روشناس کرائیں۔ فوراً الفاظ میں جواب دے کر بچوں کی بڑھ رہی اصل سمجھ کو نہ دبائیں۔

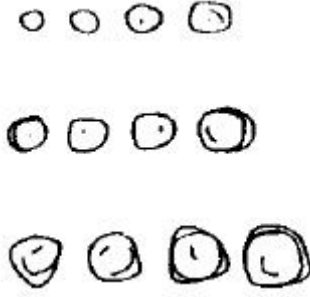
اس کتاب میں دیئے گئے افعال کو اس طریقے سے لکھ گیا ہے کہ اُن میں زیادہ الفاظ استعمال ہی نہ ہوں۔ افعال کا تعارف مفصل ہے اور براہِ راست بچوں کو مخاطب کیا گیا ہے۔ اُستاد اگر چاہے تو دیئے گئے مضمون کو پڑھ سکتا ہے یا پھر ان مضامین کو موجود حالت یا موجود سامان کے مطابق ڈھال سکتا ہے۔

چھوٹے بچے آسان چیزوں کے ذریعے ہی سب سے اچھی طرح سیکھتے ہیں۔ خاص طور پر روزِ مرہ کی زندگی میں کام آنے والی اور آس پاس پائی جانے والی اشیاء کے بارے میں پہلے پہلے بچوں کو سمجھانا زیادہ مددگار ہوگا۔ دو تین بچوں کے ذریعے ایک ساتھ ان کاموں کو کرنا سب سے اچھا ہے۔ اس طرح بچے ایک دوسرے کی مدد کرنے کے ساتھ ساتھ چیزوں کو ایک ساتھ استعمال کرنا بھی سیکھیں گے۔ اس سے بچوں میں ایک دوسرے کا ہاتھ بننانے کا جذبہ پیدا ہوگا۔

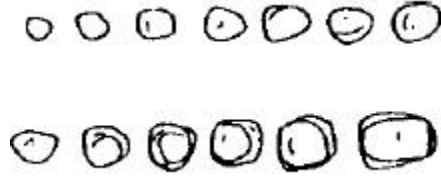
یہ کتاب خاص طور پر علم سیکھنے کے لیے تیار کی گئی ہے۔ شوق، تلاش، تجربہ اور نتیجہ علم کی بنیاد ہیں۔ اس طریقے کا خاص کام ہے کہ چیزوں، افعال اور خیالات کو اس طرح سمجھانا جس سے ایک نیا فعل یا نمونہ بن جائے۔ نئے نمونوں کو تلاش کرنا ہی علم ہے۔ اس کتاب کا مقصد ہے کہ بچے اپنے ہاتھوں، احساسات اور دماغ کی مدد سے اپنے آس پاس کی دُنیا میں ترتیب اور نمونے تلاش کریں۔ ترتیب کو تلاش کرنا ہی سمجھ ہے۔

چھوٹا بڑا حجم

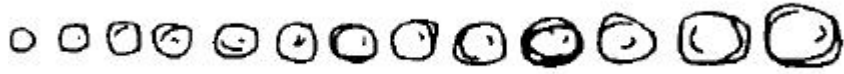
مُٹھی بھر چھوٹے پتھر لائیں۔ اُن کو تین حصوں میں بانٹ لیں اور ہر ایک حصے کو چھوٹی بڑی شکل کے حساب سے ایک ترتیب میں لگائیں۔



سب پتھروں کو واپس ملا دیں۔ اب انہیں دو حصوں میں بانٹیں ہر ایک حصے کو ترتیب میں رکھیں۔

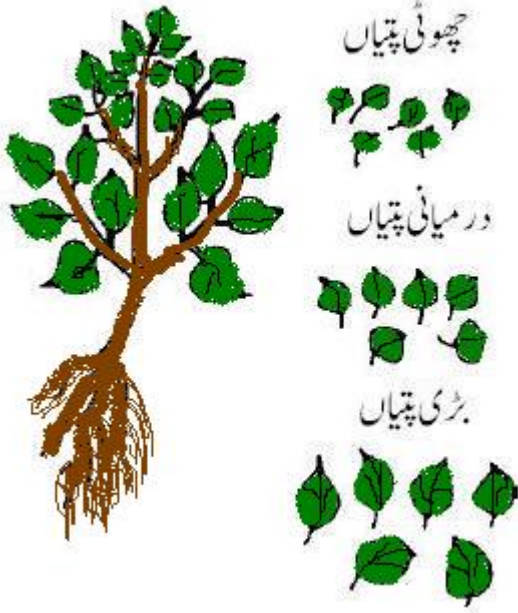


اب سب پتھروں کو دوبارہ ملائیں۔ سب پتھروں کو اب ترتیب سے لگادیں۔



اس عمل کو مُٹھی بھر گندم، لوبہ یا کسی اور چھوٹی چیزوں سے کریں۔ کیونکہ ان کے حجم میں چھوٹے بڑے کا زیادہ فرق نہیں ہوگا۔ اس لئے ہو سکتا ہے کہ آپ کو کچھ مشکل ہو۔ اس عمل کو تھوڑی مٹی، ریت یا بجری کے ساتھ بھی دہرائیں۔ اس کے لئے انہیں ایک پتے پر رکھ کر ہلکے سے چھانیں جس سے بڑے اور چھوٹے ٹکڑے الگ الگ ہو جائیں گے۔ آپ چاہیں تو انہیں اناج کی طرح پھنک بھی سکتے ہیں۔

انتباہ:- تجربے کے لئے تھوڑی سی ریت یا مٹی ہی استعمال کریں۔



پتیوں سمیت چھوٹا سا پودا لیں۔ اب پتیوں کو توڑ کر انہیں درج ذیل ترتیب سے لگائیں۔

چھوٹی پتیاں
درمیانی پتیاں
بڑی پتیاں

مجھے اُن چیزوں کے بارے میں بتائیں جن کو آپ کے گاؤں یا شہر کے لوگ چھوٹے بڑے کے حساب سے الگ الگ کرتے ہیں۔
یہ سمجھاؤ کہ وہ یہ کیوں اور کیسے کرتے ہیں۔ کھانا پکانا، کھیتی، کپڑے کی سلائی، جوتے بنانا وغیرہ کاموں کے بارے میں سوچیں۔

جن چیزوں کو آپ جانتے ہیں اُن کے بارے میں بات کریں۔ سب سے چھوٹے سے شروع کر کے بڑے کیڑے کا نام بتائیں۔ میں اُن کو لکھتا جاؤں گا۔ اچھا اب مجھے نام بتائیں، لیکن اس دفعہ سب سے بڑے سے پہلے کریں۔ اس کے بعد کچھ کے نام آپ خود لکھ لیں۔
اس عمل کو اپنی جانی پہچانی چیزوں اور جانوروں کے ساتھ بھی دہرائیں۔ ان میں سے کچھ کی تصویریں بھی بنائیں۔ اگر آپ تصاویر ٹھیک سے نہ بنا سکیں تو فکر کی کوئی بات نہیں۔ لیکن اپنی بھرپور کوشش ضرور کریں۔

اگر کئی بچے اس کام کو کر رہے ہوں تو سب بچے اپنی ٹہنیوں کی ترتیب کو ایک سے لمبی کی ترتیب میں سجائیں۔ اس ساری مشق کی آپ اپنے کریں۔

کچھ پتلی ٹہنیوں کو الگ الگ لمبائی میں توڑیں۔ پھر اُن کو سب سے چھوٹی نمونے کی صورت میں زمین پر رکھ کر سجادیں۔



آخر میں سب بچے اپنی ٹہنیوں کو ایک ڈھیر میں ملا دیں۔ اب دوبارہ ان ٹہنیوں کو ایک نئی ترتیب میں سجائیں جس میں سب سے پہلی ٹہنی بڑی ہو اور آخری سب سے چھوٹی۔



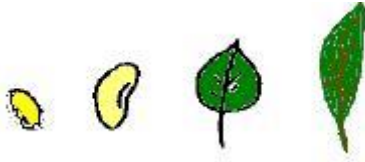
کچھ ایسی لکیریں بنائی جن کی لمبائی بائیں سے دائیں جانے پر ترتیب وار کم ہوتی جائے۔



کچھ ایسی لکیریں بنائیں جس کی لمبائی بائیں سے دائیں جانے پر ترتیب وار بڑھتی جائے۔

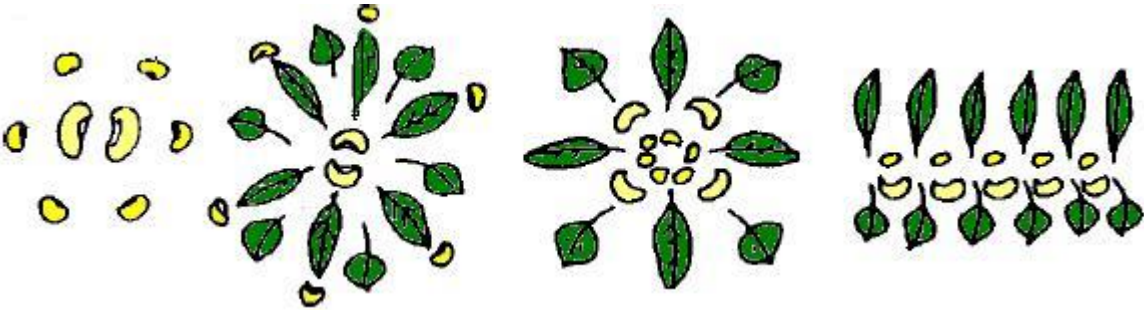


اس کے لیے بہت سے بچوں کی ضرورت ہے۔ کمرے کی دیوار کے سہارے یا باہر سب بچے لمبائی کے لحاظ سے ایک قطار میں کھڑے ہو جائیں۔ اس قطار میں سب سے چھوٹا بائیں جانب ہو اور سب سے لمبا دائیں جانب ہو۔ اس عمل کو بغیر کسی بڑے آدمی کی مدد سے خود کرنے کی کوشش کریں۔ کام مشکل لگے گا۔ کسی سے لڑائی کیے بغیر قطار میں اپنی صحیح جگہ تلاش کریں۔ اس سے صاف پتا لگ جائے گی کہ آپس میں تعاون کرنے سے آپ کسی کام کی کتنی جلدی کر سکتے ہیں۔ سب بچے اب آپس میں مل جل جائیں۔ اب دوبارہ سے ترتیب میں کھڑے ہو جائیں۔ اس کے بعد سب بچے الٹی ترتیب میں قطار بنائیں۔ جس میں سب سے چھوٹا دائیں اور سب سے لمبا بائیں جانب ہو۔



کچھ بیج، دانے اور پتیاں لیں جس سے آپ کے پاس الگ الگ شکل کی چار چیزیں ہو جائیں۔ ہر ایک چیز کی مقدار تقریباً چھ ہو۔ جیسے 6 چھوٹے دانے، 6 بڑے دانے، 6 بڑے بیج اور 6 بڑی پتیاں۔

خوب وقت لگائیں اور ان چیزوں سے آپ جتنے بھی الگ الگ سوچ سکتے ہیں نمونے بنا ڈالیں۔ ان کو خوبصورت نمونے کی شکل میں سجائیں۔ چائیں تو کچھ کو پا پھر سبھی چیزوں کو استعمال میں لائیں۔



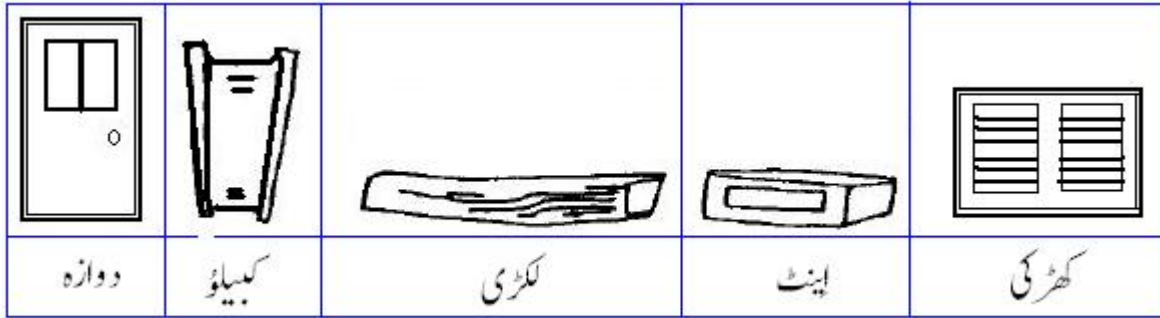


اپنے چہرے کا خاکہ بنائیں۔ اگر خاکہ ٹھیک سے نہ بنا سکیں تو اس سے کوئی خاص فرق نہیں پڑتا۔ خاکہ سلیٹ، زمین، مٹی یا پھر کاغذ پر بنائیں۔

پھر اپنے چہرے کے چھوٹے چھوٹے حصوں کے الگ الگ خاکے بنائیں۔ اگر خاکے کا نام بھی لکھ سکیں تو بہت اچھا ہوگا۔



کسی بھی عمارت کو یا پھر اپنے گھر کو دیکھیں اُس کا خاکہ بنائیں۔ گھر کے سبھی چھوٹے، بڑے الگ الگ حصوں کے نام لکھیں۔ الگ الگ حصوں کے خاکے بنائیں اور نیچے اُن کے نام لکھیں۔



گھر میں کیے جانے والے ایسے کاموں کے بارے میں بات کریں جس میں چھوٹی چھوٹی چیزوں کو ملا کر بڑی چیزیں بنائی جاتی ہیں۔ جیسے کپڑے سینا، کھانا پکانا وغیرہ۔ پھر اپنے گاؤں یا شہر میں کیے جانے والے کاموں کے بارے میں بات کریں۔ جیسے مٹی کے برتن یا تیل گاڑی بنانا۔ ان چیزوں کے خاکے بنائیں

اشكال




یہاں ایک کیلے کے پتے (یا تھالی) کے اوپر خوب سارے پتھر رکھے ہیں۔ ان کو مختلف اشکال مثلاً گول، نوکیلے وغیرہ کی بنیاد پر الگ الگ ڈھیریوں میں رکھیں۔ یہ کام ایک دم کرنا تو مشکل ہے لیکن آپ کو شش ضرور کریں۔ آپ کو بھی شکل نچتے ہیں اُس کے بارے میں مجھے بتائیں۔



یہاں بہت ساری بتیاں ہیں۔ ان کو الگ الگ کریں۔ جیسے چوڑی، چھٹی اور پتلی، نوکیلی۔۔۔۔۔

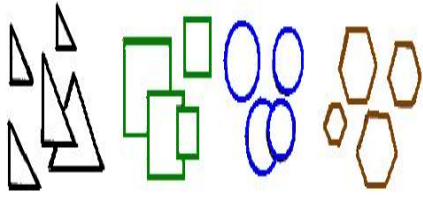


ان ٹہنیوں کو الگ الگ کریں

		
گول مُڑی ہوئی ٹہنیوں میں	سیدھی ٹہنیوں میں	نوسکیلے موڑ والی ٹہنیوں میں

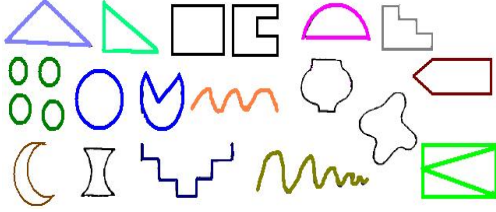
میں نے آپ کے لیے یہ تار کے ٹکڑے بنائے ہیں۔ میں یہ ٹکڑے آپ کو ملا کر دیتا ہوں۔ ان کے ساتھ بھی آپ ایسا ہی کریں۔



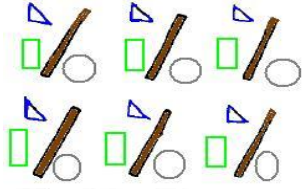


یہاں یہ ملی جلی شکلیں ہیں جو پتوں (کاغذ یا گتے) کے کاٹ کر بنائی گئی ہیں۔ ان کو تکون، چوکور، گول اور چھ کونوں میں الگ الگ کریں۔ اس سے پہلے کہ میں آپ کو یہ اشکال دوں آپ خود پتیوں اور کاغذ کو کاٹ کر (پھاڑ کر) انہیں بنائیں۔

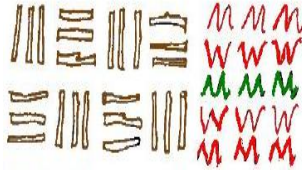
ان کو صاف اور خوبصورت بنانے کی کوشش کریں۔ اگر آپ بڑے پتوں کو پہلے موڑ لیں گے اور بعد میں پھاڑیں گے تب پتیوں کی شکلیں صاف بنیں گی۔



ان اشکال کو دیکھیں انہیں میں نے آپ کے لیے بنایا ہے۔ ان کو احتیاط سے سلیٹ، کاغذ یا زمیں پر بنائیں۔

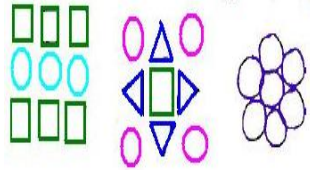


3 یا 4 بہت آسان سی شکلیں بنائیں۔ اس کے بعد ان اشکال کو کئی بار دوہرا کر ایک نمونہ بنائیں۔



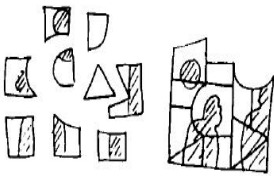
چھوٹی ٹہنیوں اور تار کے ٹکڑوں سے زمین پر نمونے بنائیں۔

آپ ٹہنیوں کو جس لمبائی میں چاہتے ہیں خود کاٹیں۔ میں آپ کو تار کے بہت سے ٹکڑے دوں گا۔ آپ ان کو جس شکل میں چاہیں موڑیں۔

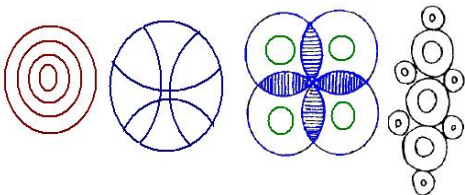


ٹہنیوں کو تکون، چوکور، گول شکلوں میں کاٹیں۔

خود نئے نئے نمونے سوچ کر انہیں زمین پر سجائیں۔



یہ اخبار کی ایک بڑی تصویر ہے۔ لیکن میں نے اسے ٹکڑوں میں کاٹ دیا ہے۔ ان ٹکڑوں کو صحیح طریقے سے جوڑ کر تصویر بنائیں۔



دھانگے کے ایک سرے پر پینسل باندھیں اور دوسرے سرے سے ایک ڈنڈی کو ڈھیلا باندھیں۔ پینسل دھانگے اور ڈنڈی کی مدد سے کاغذ یا زمین پر گولے بنائیں۔ کئی گولوں کو ملا کر نمونے بنائیں۔ اگر آپ یہ کاغذ پر کرتے ہیں تو اپنے نمونوں کو کچھ حصوں میں رنگت بھر دیں۔ اگر آپ ان کو زمین پر بناتے ہیں تو نمونوں میں پاؤڈر والے رنگت بھریں۔



یہ ایک ٹوٹا ہوا گھڑا ہے۔ اس کے زیادہ تر ٹکڑے یہاں موجود ہیں۔ اس کو دوبارہ جوڑ کر بنانے کی کوشش کریں۔ ٹکڑوں کو پکڑنے میں مدد کے لیے آپ کو ایک تصویر کی ضرورت پڑے گی۔ کالی مٹی سے جوڑ جوڑ کر ممکن ہے کہ آپ گھڑے کو پورا جوڑ سکیں۔

شمار کے طریقے

•••• •••• •••• ••••

3 3 3 3

•••• •••• •••• ••••

4 4 4 4

•••• •••• •••• ••••

2 5 2 5 2 5 2

•••• •••• •••• ••••

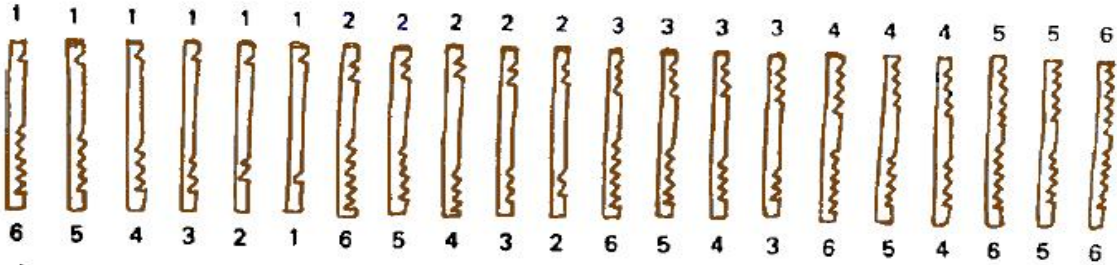
3 1 3 1 3 1

•••• •••• •••• ••••

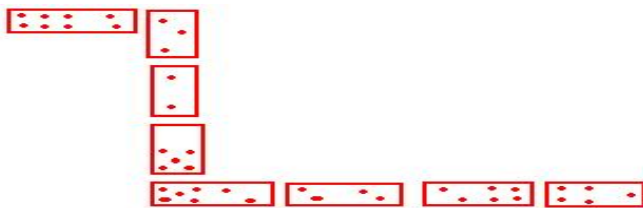
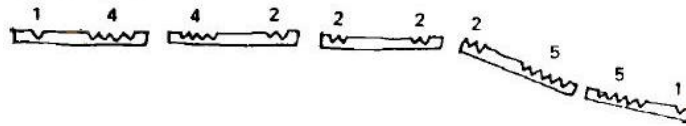
3 4 3 4 3 4

میں نے کچھ نقطے بنائے ہیں (زمین پر، تختہ سیاہ پر یا کاغذ پر) آپ نقطوں کو اعداد میں لکھیں۔ پہلے میں آپ کو کچھ مثالیں دیتا ہوں۔

10 بینٹی میٹر لمبی 21 ڈنڈیوں پر نشان لگا کر آپ "ڈومینو Domino" بنالیں۔ پھر تین دو یا چار بچے مل کر اس کھیل کو کھیل سکتے ہیں۔

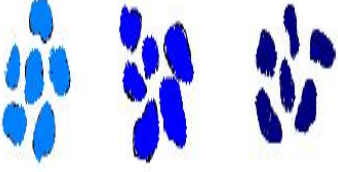


ہر ایک کھلاڑی کو برابر تعداد میں ڈنڈیاں بانٹ لیں۔ کھلاڑی اپنی باری آنے پر پچھلی ڈنڈی سے جوڑ کر اپنی ڈنڈی اس طرح رکھے گا جس سے دونوں ڈنڈیوں کے نشان ایک جیسے ہوں۔ صحیح نمبر والے نشان کی ڈنڈی نہ ہونے پر آپ کوئی بھی ڈنڈی نیچے رکھ سکتے ہیں۔ جس کی ڈنڈیاں سب سے پہلے ختم ہوئی ہیں وہ جیت جاتا ہے۔

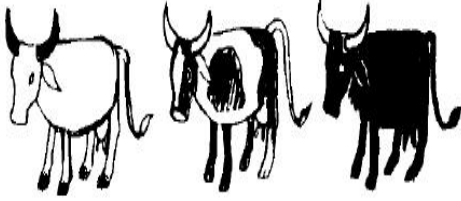


ڈنڈیوں کو کاٹنے کی بجائے کالی مٹی کی کچھ چپٹی اینٹ جیسے ٹکڑے بنائیں۔ ان چپٹی اینٹوں کو سروں پر نقطے بنائیں۔

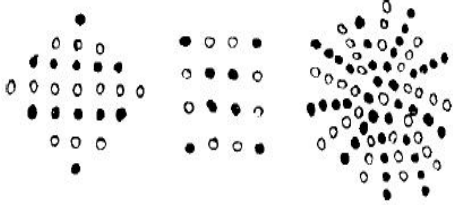
ہلکے گہرے رنگ



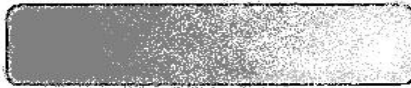
یہاں ایک طشتری (یا کیلے کے پتے) میں ہلکے اور گہرے رنگ کے ملے جلے پتھر رکھے ہیں۔ ان کو دو حصوں میں اس طرح بانٹیں کہ ایک حصے میں ہلکے اور دوسرے حصے میں گہرے رنگ کے پتھر ہوں۔ اس عمل کو پتوں، پودوں کے تنوں، پھولوں درخت کی چھال، کاغذ اور کپڑے کے ساتھ بھی کریں۔ اس کے بعد رنگوں کے تین گروہ بنائیں ہلکا، درمیانہ اور گہرا۔ بعد میں سارے پتھروں کو ہلکے سے گہرے رنگ کی بنیاد پر ترتیب سے سجائیں۔



آج شام کو گاؤں سے گزرتے وقت آپ بھی گائیوں کو دھیان سے دیکھیں۔ کل آپ مجھے بتائیں گے کہ کتنی کالی گائیں، کتنی سفید اور کتنی ملے جلے رنگ کی ہیں۔ اگر آپ کے ساتھ کچھ اور بچے ہیں تو سب اپنے کپڑوں (شلوار، قمیض، ٹوپی وغیرہ) کے رنگ کی ترتیب بنا کر کھڑے ہو جائیں۔

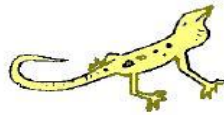


یہاں ایک طشتری میں کالے اور سفید بیج (موتی یا مٹن ہیں)۔ ان سے خود کچھ نمونے بنائیں۔



آپ کو معلوم ہے کہ بیسنل کو کیسے رگڑنے سے کاغذ پر نشان آئے گا۔ لیکن ہلکا رگڑنے سے کم گہرا نشان آئے گا۔ بیسنل سے ایک کاغذ کو اس طرح رنگیں کہ اس کا ایک کنارہ گہرا ہو جائے پھر رنگ آہستہ آہستہ ہلکا ہوتا جائے جس سے آخر میں دوسرا کنارہ سفید دکھائی دے گا۔

مجھے دس یا دو سے زیادہ رنگوں والی چڑیوں کے نام گنوائیں۔ مجھے ان کے رنگوں کے نام بھی بتائیں۔ ہم انہیں لکھ لیں گے۔ اس عمل کو پھولوں، جانوروں اور کپڑوں کے ساتھ بھی دوہرائیں۔



رنگ



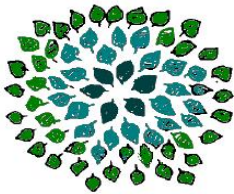
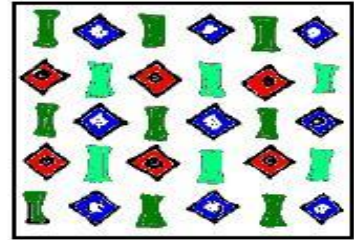
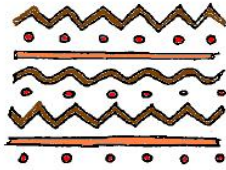
آج کل میں بھوری، کالی، سیلیٹی اور سفید رنگ کی کچھ ملائم مٹی تلاش کریں۔ تھوڑا تھوڑا پانی ڈال کر ہر ایک کا گڑھا لپ بنائیں۔ اس لپ کو چوڑے سپاٹ پتھر پر رکھ کر چھوٹے پتھر سے تب تک پیسیں جب تک یہ رنگ جیسا نہ ہو جائے۔ اس سے کاغذ یا چمکنی دیوار ہر نمونے رنگیں۔ آپ اخبار یا پرانی کاپیوں کے اوپر بھی رنگت سکتے ہیں۔ کیونکہ رنگ کے نیچے لکھائی ڈھک جائے گی۔

آپ اپنے آس پاس آسانی سے ملنے والے رنگ، سیاہی اور پینٹ کو بھی استعمال کر سکتے ہیں۔ ایک بانس کے ٹکڑے یا پلاسٹک کی جڑ کی دو پتھروں کے بیچ تب تک کٹیں جب تک صرف ریشہ رہ جائیں۔ اس طرح احتیاط برتنے سے آپ ایک اچھا برش بنا سکتے ہیں۔ اس برش یا کوجی کو قینچی سے تراش لیں۔



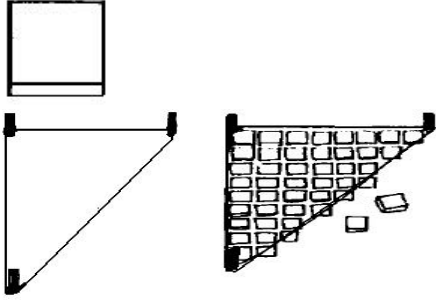
تین یا بالکل الگ الگ موم کے رنگ (یا پیٹ) سے ایک کاغذ یا زمین پر ایک نمونہ بنائیں۔ اس نمونے کو پورے کاغذ پر دوہرائیں۔ اس کے بعد تین دوسرے رنگوں کا ایک الگ نمونہ بنائیں۔

اگر آپ کے پاس موم کے رنگ یا پینٹ نہ ہوں تو آپ مختلف رنگوں کی ریت یا مٹی بھی استعمال کر سکتے ہیں۔ آپ رنگے ہوئے چاول یا تتواروں پر زمین پر بنائی جانے والی رنگولی کو رنگوں کا استعمال بھی کر سکتے ہیں۔ ان سبھی رنگوں کے نام لکھیں جنہیں آپ جانتے ہیں۔

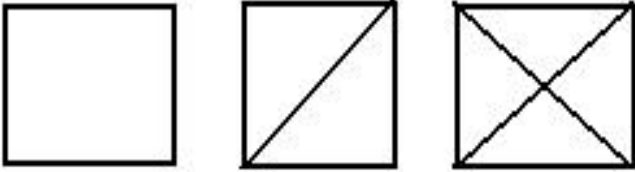


کل آپ کچھ ایسے پھول لانا جن کی پتھریاں ایک رنگ کی ہونے کے باوجود گہرے اور ہلکے رنگ کی ہوں۔ درختوں اور پودوں سے مختلف انواع کے سبز رنگوں کی پتیاں اکٹھی کریں۔ ان پتیوں کو سب سے گہرے سے ہلکے سبز رنگ کی ترتیب میں سجائیں۔ سبز رنگ کے گہرے پن اور ہلکے پن کی بنیاد پر ان پتیوں سے نمونے بنائیں۔

حجم



تصویر میں دکھائی گئی شکل کے قریب 100 کالی مٹی کے چپے ٹکڑے بنائیں۔ ان ٹکڑوں کو ہم تھوڑا سا بڑا اس لیے بناتے ہیں کیونکہ یہ سُوکھنے کے بعد تھوڑے ٹکڑے جاتے ہیں۔ کالی مٹی کے سُوکھنے کے بعد ان ٹکڑوں کا ناپ لگ بھگ ایک مربع سینٹی میٹر رہ جائے گا۔ کھونٹے اور ڈوری کی مدد سے طرح طرح کی اور اشکال بنائیں۔ ہر ایک کو بھرنے میں کتنے مربع سینٹی میٹر لگتے ہیں یہ بھی معلوم کریں۔ زمین میں لکڑی کے 3 چھوٹے کھونٹے گاڑ کر انہیں ایک ڈور سے باندھ کر ایک ٹکون بنائیں۔ ٹکون کتنی بڑی ہے؟ اب آپ اس بات کا پتہ لگائیں۔ ان مٹی کے ٹکڑوں کو ٹکون کے اندر پوری طرح بچھائیں۔ کُل کتنے ٹکڑے لگے؟ گن کر بتائیں۔

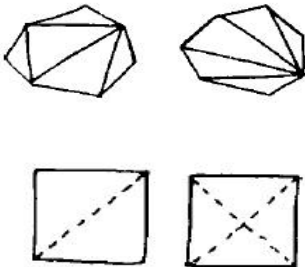


لکڑی کے کھونٹے اور ڈور سے ایک بڑا مربع بنائیں۔ ڈور کی مدد سے اس مربع کی پہلے 2 ٹکون میں اور اس کے بعد 4 ٹکونوں میں تقسیم کریں۔ مربع کی کئی اور مربعوں سے بھی تقسیم کریں۔ اس عمل کو سلیٹ یا تختہ سیاہ پر چاک سے لکیریں بنا کر بھی کریں۔

یہ معلوم کریں کہ آپ کی کتاب یا سلیٹ کو بھرنے کے لیے کتنے مربع سینٹی میٹر لگیں گے۔



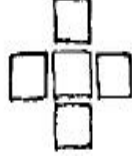
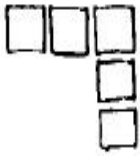
کیلوں یا کھونٹے ڈوری کی مدد سے اپنے کمرے کی اندرونی یا بیرونی دیوار پر ایک مربع بنائیں۔ اب مربع کے اندر لگی انہیں پتھر یا بانس گنیں۔



زمین کی ڈھول پر سات کونوں والی ایک شکل بنائیں۔ ہر ایک کونے کی لمبائی الگ ہو۔ پھر لکیروں سے اس کو ٹکونوں میں بنائیں۔ لیکن اس کو دوسری طرح کے ٹکونوں میں تقسیم کریں۔ اس عمل کو 5 یا 6 زاویوں والی شکل کے ساتھ بھی دوہرائیں۔ ایک کاغذ کے ٹکڑے کے پہلے 2 ٹکون میں اور پھر بعد میں 4 ٹکون میں موڑیں۔ ایک کاغذ کے ٹکڑے کو کاٹ کر 5 زاویوں والی شکل بنائیں۔ اس کو الگ ڈھٹک سے ٹکون میں موڑیں۔ اوپر والی کاغذ کی اشکال کو موڑیں پر کاٹ کر سارے ٹکون بنائیں۔ اب ان ٹکونوں کو جوڑ کر دوبارہ پرانی اشکال بنائیں۔

جسم، ٹھوس اشکال

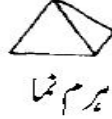
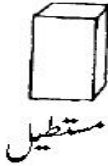
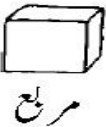
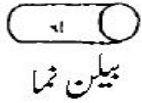
مٹی کے ایک سینٹی میٹر کے ٹکڑے سے (جو نمونے پہلے بنائے تھے) جتنے بھی الگ الگ طرح کے نمونے بنانا ممکن ہو بنائیں۔



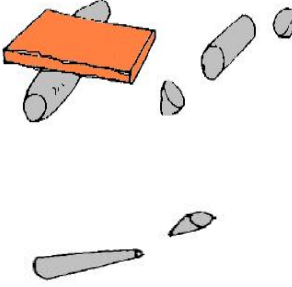
پھر 5 سے۔

پھر 4 سے

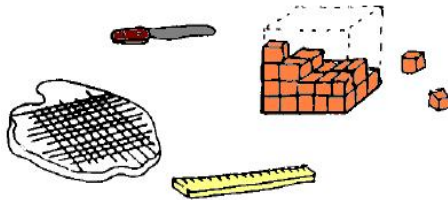
پہلے 3 ٹکڑوں سے



یہاں ایک بان کا ٹکڑا ایک گاجر وغیرہ پڑی ہے۔ ان کی شکلوں کے کیا نام ہیں۔
یہاں پر بڑھتی کی بنی لکڑی کی کچھ اشکال ہیں۔ (یا کہہ کر کی بنی مٹی کی اشکال ہیں)۔
میں ان کے نام لکھ رہا ہوں آپ انہیں ہمیشہ کے لیے یاد کریں۔

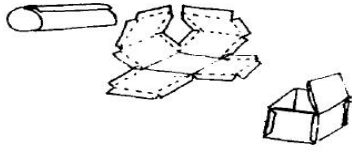


یہاں پر ڈھیر ساری کالی مٹی رکھی ہے۔ اس میں نئی بنائے رکھنے کے لیے ہم اسے یا تو گیلے بورے میں لپیٹ کر رکھیں گے یا پھر ہری پتیوں سے ڈھانپ دیں گے۔ ورنہ مٹی سخت ہو جائے گی۔ تھوڑی سی مٹی سے گول گول کر کے آپ کچھ گولیاں بنائیں۔ اس کے بعد گولیوں کی کسی سایہ دار جگہ پر سونکھنے کے لیے رکھ دیں (دھوپ میں رکھنے سے کالی مٹی کے چٹخ جانے کا ڈر ہے)۔ پھر کالی مٹی کو زمین پر سپاٹ تختے سے بیل کر ایک گول شکل بنائیں۔ اس کے دونوں کناروں کو ایک پتلے چاقو سے کاٹ لیں۔ ایک اور گول شکل بنانے کی تیاری کریں۔ لیکن بیلنے وقت سپاٹ تختے کے ایک طرف زیادہ دبائیں جس سے ایک نوک بن جائے گی۔



کچھ کالی مٹی کو فرش پر بیل کر چپٹا کر لیں۔ پہلے فرش پر کپڑا یا کاغذ بچھالیں ورنہ کالی مٹی چپکے گی۔ جب مٹی کی موٹائی ایک سینٹی میٹر ہو جائے تب میں آپ کو بتا دوں گا (میں ایک کھڑی ڈنڈی کو مٹی میں نیچے تک گھسا کر اس کی موٹائی ناپتا ہوں)۔ مٹی سپاٹ ہونے پر میں اس کے اوپر ایک مربع سینٹی میٹر کے چوکور نشان لگا دوں گا۔ تب آپ انہیں کاڑ کر ڈھیر سارے چھوٹے چھوٹے چوکور ٹکڑے بنا سکتے ہیں۔ سکھاتے وقت دھامی رکھیں ٹکڑے چپک نہ جائیں۔ ان سبھی ٹکڑوں کو ایک دوسرے کے ساتھ جوڑ کر بڑے ٹکڑے بنائیں۔

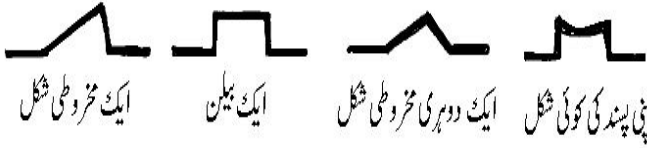
ٹھوس اشکال



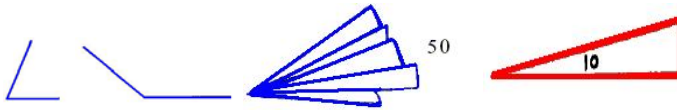
کالی مٹی کو چاقو سے کاٹ کر ایک پکڑ بنائیں۔ اُس کے بعد ایک تھکون بنائیں۔ ان چیزوں کو بنانا کچھ مشکل ہے۔ اس لیے جلد بازی کیے بغیر احتیاط سے کام کریں۔ شاید آپ کچھ ٹھوس اشکال کو (جن کے نام آپ جانتے ہیں) کاغذ سے بھی بنا سکتے ہیں۔ کاغذ کو درست شکل میں کاٹنے، موڑنے اور گوند سے چپکانے کا کام اور بھی مشکل ہے۔



ایک تار کو آدھا گول (نصف قطر) موڑیں۔ تار کے دونوں سرے سیدھے رہنے دیں۔ دونوں سروں کی پکڑ کرتار کو تیزی سے گھمائیں جس سے وہ ایک گیند جیسی دکھنے لگے۔ اس عمل کو تار کی دیگر اشکال کے ساتھ بھی دہرائیں۔

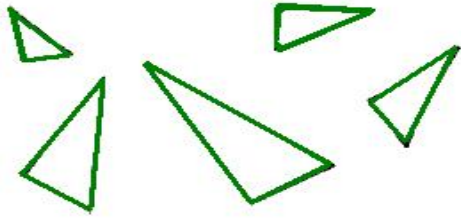


جیسے:



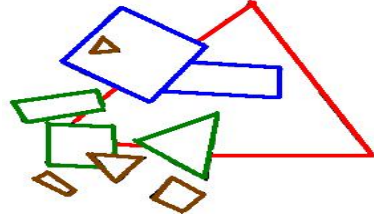
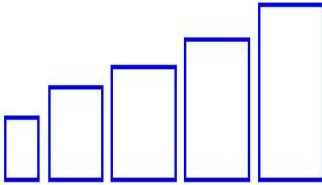
یہاں میں نے گتے کے ٹکڑے کو نوکیلی شکل میں کاٹا ہے۔ کنارے کے اس حصے کو "نوٹ" کہتے ہیں۔ جو نوٹ میں نے کاٹی ہے اُس کا ناپ 10 درجے ہے۔ آپ اپنے لیے کچھ 20 درجے 30 درجے اور دیگر کے نوکیلی کنارے بنائیں۔ ان کو کاغذ سے کاٹ سکتے ہیں۔ پھر دھول پر بھی بنا سکتے ہیں۔ نوٹ کے پاس اس کا نام بھی لکھ دیں۔

یہاں پر کاٹ کر بنائی گئی کچھ تھکونی اشکال رکھی ہیں۔ ان کی شکل تو ایک جیسی ہے لیکن حجم چھوٹا بڑا ہے۔ ان کو حجم کے لحاظ سے ترتیب سے رکھیں۔

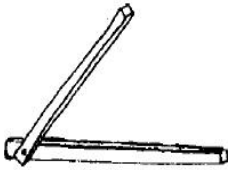


زاویے

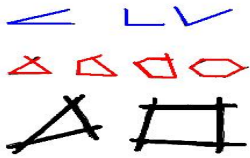
یہاں پر کاغذ، گتے یا پتیوں کے کاٹے ہوئے الگ الگ شکل اور حجم کے کچھ ٹکڑے ہیں۔ اس لیے ٹکڑے ڈھیر کو ایک جیسی اشکال کے حساب سے الگ الگ گروہ میں تقسیم کریں۔ کچھ ایسے چوکور بنائیں جس کا حجم آہستہ آہستہ بڑھتا جائے۔ اس عمل کو ایک جیسی تکون کے ساتھ بھی دہرائیں۔ اگر کاغذ نہ ہو تو پہلے جیسے ہی اشکال کو زمین پر بنائیں۔



اگر کاغذ نہ ہو تب آپ دیوار کے ایک حصے کو مٹی اور کپڑے کی مدد سے لپ کر چکنا بنادیں۔ خشک ہونے کے بعد دراڑوں کو کالی مٹی سے بھر دیں۔ اس کے بعد آپ دیوار کو سفید مٹی یا گھر پوتنے والے گیر وے رنگ دیں۔ تب اس پر آپ تصویر کشی کر سکتے ہیں۔ روزانہ شام کو آپ دیوار کو دوبارہ مٹی یا گیر وے سے لپ دیا کریں۔ اگلے دن تصویر بنانے کے لیے آپ کو ایک اچھی سطح مل جائے گی۔ لکڑی یا سرکڈے کی بنی قلم سے بھی تصویر کشی کی جاسکتی ہے۔ آپ موجود سیاهی، رنگ اور پیٹ بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

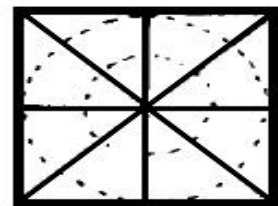
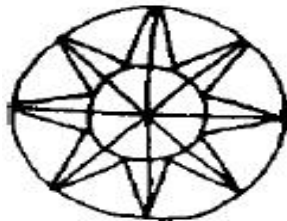
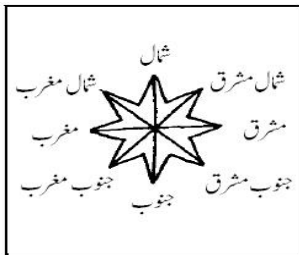


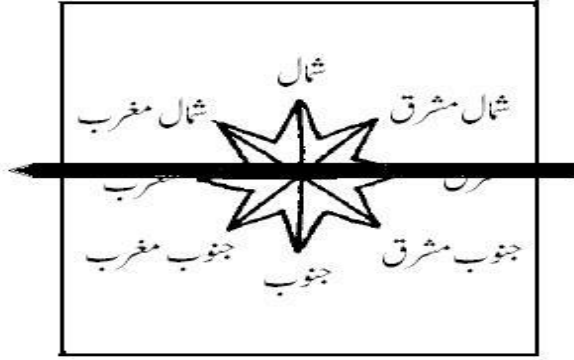
دوسیدھی ڈنڈیوں کو ایک کیل کے ذریعے قبضے کی طرح جوڑیں۔ ڈنڈیوں کو اس طرح چلائیں جس سے ان کے درمیان الگ الگ ناپ کے زاویے بنیں۔ 10 درجے کے زاویے والے گتے کی مدد سے ڈنڈیوں کے درمیان 10 درجے، 20 درجے وغیرہ کے زاویے بنائیں۔



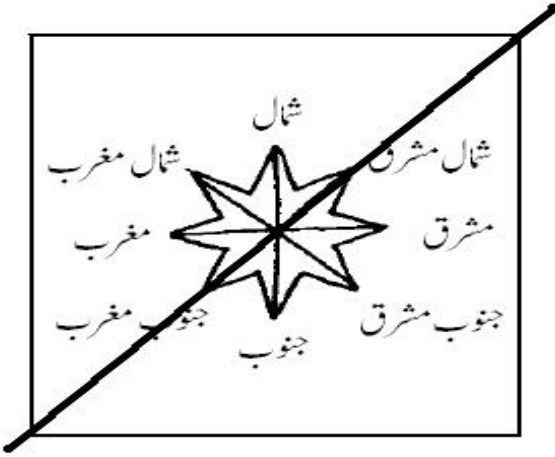
تار کے چھوٹے ٹکڑوں کی مدد سے کچھ زاویے بنائیں۔ تار سے کچھ مثلث اور مربع اشکال بنائیں۔ ساتھ چار، پانچ اور چھ کونوں والی اشکال بھی بنائیں۔ اگر آپ کے پاس تار نہ ہو تو دھان یا گندم کے پودوں کی ڈنڈیوں کو دھانگے سے باندھ کر اشکال بنائیں۔

ایک چوکور کاغذ کو تصویر میں دکھائے مربع کے مطابق 4 جگہ موڑیں۔ پھر ایک گولا بنا کر (نقاط کے خط والا بڑا گولا) اُسے کاٹ لیں۔ پھر ایک آدھے ناپ کا گولا بنائیں۔ اس طرح ایک ستارہ بنائیں اور اُسے کاٹ لیں۔ اس ستارے کے ایک چوکور گتے پر چپکا دیں۔ اس ستارے کے آٹھوں کونوں پر سمتیں لکھیں۔ اس "سمت نما" کو آپ بعد میں استعمال کریں۔ اس لیے اسے سنبھال کر رکھیں۔





اس "سمت نما" کو باہر زمین پر رکھ دیں۔ ایک سیدھی لمبی ڈنڈی کا ایک کنارہ نوکیلا کر کے اُسے اس "سمت نما" کے مرکز پر رکھیں۔ مغرب کی سمت میں ڈنڈی کو گھمائیں۔ اب ڈنڈی کو متوازن رکھ کر گتے کو تب تک گھمائیں جب تک کہ "مغرب" کا نقطہ ڈنڈی کے نوکیلے کنارے سے مل نہ جائے۔ کیونکہ گتہ اب صحیح سمت میں ہے اس لیے اسے ہلائیں مت۔ اگر چاہیں تو ڈنڈی کو ہٹا دیں۔

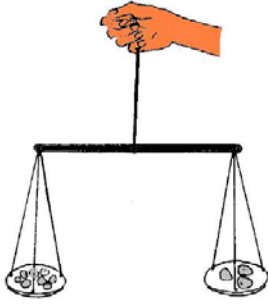


اب گتے کو بغیر ہلائے ڈنڈی کو کسی دور دراز سمت یا گھر کی طرف کریں۔ "سمت نما" کے گتے کو دیکھ کر مجھے اس گھر کی سمت بتائیں۔ تصویر کے اندر گھر کی سمت شمال مشرق ہے۔

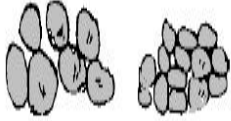
وزن



یہاں کچھ پتھر ہیں جن سب کا وزن الگ الگ ہے۔ ان کو دو ڈھیروں میں الگ الگ رکھیں۔ ایک میں بھاری اور ایک میں ہلکے پتھر رکھیں۔ ہاتھ سے اُچھال کر پرکھیں کہ پتھر بھاری ہے یا ہلکا۔



کچھ دھالگے کے ٹکڑوں اور بانس کی ایک ڈنڈی کی مدد سے ایک ترازو بنائیں۔ پلڑوں کے لیے آپ پتیوں کے دو نیے یا پیالیاں استعمال کر سکتے ہیں۔ یہ بہت ضروری ہے کہ درمیانی ڈوری سے پلڑوں کی ڈوری بالکل برابر ہو۔ شروع میں ترازو شاید متوازن نہ رہے۔ لیکن ڈوریوں کی ڈوریاں نہ بدلیں۔ ایک چھوٹے پتھر کو دھالگے سے باندھ کر اس کو ڈنڈی پر اس طرح کھسکائیں جس سے ڈنڈی توازن میں آجائے۔ (آپ اس کام کو ایک پلڑے میں ریت ڈال کر بھی کر سکتے ہیں۔ لیکن درمیان سے پلڑے کے دھاگوں کی ڈوریاں بالکل برابر رکھی۔ ورنہ ترازو درست نہیں تو لے گا۔) اپنے پتھروں میں سے ایک ایسا پتھر چنیں جو ہلکے اور بھاری کے لگ بھگ درمیان میں ہو۔ اس کو ترازو کے ایک پلڑے میں رکھیں۔ اب ایک ایک کر کے پتھروں کو دوسرے پلڑے میں رکھ کر بتائیں کہ وہ ہلکے ہیں یا بھاری اور ان کے ہلکے یا بھاری کس ڈھیر میں جانا چاہیے۔

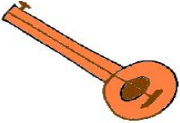


اگر آپ کے پاس 10 گرام کا ایک باٹ ہے تو ریت کی 10 گرام، 20 گرام اور 40 گرام کی ڈھیریاں بنائیں۔ مجھے دو لکڑیوں کی نام بنائیں جن میں ایک ہلکی اور ایک بھاری ہو۔ یہاں آٹھ پتھر ہیں جن کے بھر میں صرف تھوڑا سا فرق ہے۔ اپنے ترازو کی مدد سے ان پتھروں کو ایک ترتیب میں رکھیں جس سے سب سے وزنی ایک طرف ہو اور سب سے ہلکا دوسری طرف ہو۔ اس کو آپ ترازو کے خاص اوزان کے بغیر بھی کر سکتے ہیں۔ آپ دو پتھروں کو الگ الگ پلڑوں پر رکھ کر فوراً معلوم کر سکتے ہیں کہ ان میں سے کون سا پتھر بھاری ہے۔

آواز اور لمس

مجھے اُن چڑیوں کے نام بتائیں جو زور سے چھپاتی یا آواز کرتی ہیں اور اُن کی جو دھیمی آواز کرتے ہیں۔ جانوروں کے ساتھ بھی ایسا ہی کریں۔ مجھے اُن چڑیوں کے نام بتائیں جن کی آواز تیز یا کھٹ ہو۔ دھیمی آواز والی چڑیوں کے نام بھی بتائیں۔ جانوروں کے ساتھ بھی ایسا ہی کریں۔

یہ ایک عام سادہ سا موسیقی کا ساز ہے۔ اس پر بھاری اور ہلکے کچھ الگ الگ سُربجائیں۔ پھر الگ الگ آوازوں کے کچھ اُونچے نیچے سُربجائیں۔ ڈھولک، طبلے اور دوسرے سازوں کے ساتھ بھی ایسا ہی کریں۔



بھاری اور مہین، اُونچے اور نیچے سُروں میں گائیں، گنگنائیں یا سیٹی بجائیں۔ دن میں سُنائی دینے والی آوازوں کی وضاحت کرنے کی کوشش کریں۔ 3، 2 یا 4 سُروں کی الگ الگ سرگم کو ایک ساز پر بجائیں۔ پھر الگ الگ سرگم کو گائیں، گنگنائیں یا سیٹی بجائیں۔



میں آپ کی آنکھوں پر پٹی باندھ دوں گا تاکہ آپ کچھ دیکھ نہ سکیں۔ پھر میں آپ کو کچھ چیزیں دوں گا جن کی سطح چکنی، کھردری یا بہت کھردری ہوگی۔ میں چاہوں گا کہ آپ ان سطحوں کو اپنی انگلیوں سے جھگو کر چکنی کو ایک طرف کھردری کو ایک طرف رکھیں۔ ان چیزوں میں پتھر، مٹکے کے ٹکڑے، درختوں پودوں کی چھار اور الگ الگ طرح کی لکڑی کے ٹکڑے وغیرہ شامل ہوں گے۔ اس تجربے کے بعد اس عمل کو آنکھوں کی پٹی کھول کر دہرائیں۔

کچھ ایسی چیزیں تلاش کریں جو چھونے پر انگلیوں میں مختلف احساس پیدا کرتی ہوں۔ مثال کے طور پر ایک نوکیلی اور دوسری موٹی نوک کی ہیمنسل لے سکتے ہیں۔ مختلف احساس پیدا کرنے والی جتنی اور مثالیں ہو سکتی ہیں ڈھونڈیں۔

جیسے :- کھردرا، چمنا، سخت، نرم، دھاردار، کند، چکدار، سُکھا، گیلا، ٹھوس اور مائع وغیرہ۔ دیگر امکانات کے بارے میں سوچیں۔ کچھ چیزیں جن کا آپ استعمال کر سکتے ہیں۔ جیسے :- راکھ، کالی مٹی، روئی، لکڑی، پیتل، رنگ، گڑ، پتی، دھاتی تار، ریگمار، کانٹے، بیج، مٹی کے برتن وغیرہ۔ آپ ان تجربات سے بہت کچھ سیکھ سکتے ہیں۔ اس لیے ان پر خوب وقت لگائیں اور مختلف احساسات کے بارے میں لکھیں۔

گرم اور ٹھنڈا، بُو



انڈے کی شکل کی کالی مٹی کی گولیاں بنا کر انہیں سُکھنے دیں۔ ایک گولی کو دھوپ میں رکھیں اور دوسری کی چھاؤں میں۔ کچھ منٹ کے بعد ایک گولی اٹھائیں، پھر دوسری کو اٹھائیں اور دیکھیں کہ کون سی گولی زیادہ گرم ہے۔ دوسرے تجربے میں گولی کو ہاتھ سے چھونے کی بجائے آپ ایک آنکھ بند کر کے گولی کو آنکھ کی کٹوری میں رکھ کر ہلکا سا دبائیں۔ اس طرح ٹھنڈے اور گرم کا اچھا فرق معلوم ہو جائے گا۔ ایک مٹی کی گولی کو چھاؤں میں رکھیں۔ باقی گولیوں کی دھوپ میں آدھے منٹ، ایک منٹ، دو منٹ اور آخری گولی کو تین منٹ کے لیے رکھیں۔ اب گولیوں کو اپنی آنکھوں کی کٹوری سے جھگو کر سب سے گرم گولی کا پتا کریں۔



ایک برتن میں گرم پانی لیں۔ پنی اتنا گرم نہ ہو کہ اُس میں ہاتھ بھی نہ ڈال سکیں۔ ایک دوسرے برتن میں ٹھنڈا پانی لیں۔ کچھ خالی برتن بھی لیں۔ ایک خالی برتن میں برابر مقدار میں گرم اور ٹھنڈا پانی ڈالیں۔ پھر اپنے ہاتھ کو باری باری سے گرم، ٹھنڈے اور طے ٹھلے پانی میں ڈالیں اور بتائیں کہ کون سا کتنا گرم ہے۔ الگ الگ مقدار میں گرم اور ٹھنڈا پانی ملائیں اور ہر بار دیکھیں کہ ملا جلا پانی کتنا گرم ہے۔ آپ کو جلد ہی پتا لگ گیا ہو گا کہ آپ کا ہاتھ گرم اور ٹھنڈے پانی کا اچھا آلہ نہیں ہے کیونکہ ہاتھ جلد ہی ایک درجہ حرارت کا عادی ہو جاتا ہے اور وہ اگلا درجہ حرارت غلط بتاتا ہے۔



اس عمل کو اپنے ایک دوست کے ساتھ کریں لیکن جو آپ کر رہے ہوں اُسے اپنے دوست کو دیکھنے مت دیں۔ کچھ ایسی چیزیں اکٹھی کریں جن میں سے بدبو یا خوشبو آتی ہو۔ اپنے دوست کی آنکھوں پر پٹی باندھ دیں جس کو سو دیکھ نہ سکے۔ اب دوست سے ایک ایک چیز کو سونگھ کر اُس کا نام بتانے کو کہیں۔ اگر آپ کوئی مائع چیز استعمال کر رہے ہیں تو اسے کاغذ یا بغیر ٹوکے پتے میں ڈبو کر دے سکتے ہیں۔ اپنے ہاتھوں کو خوب صاف دھوئیں۔ جس سے آپ کا دوست آپ کے ہاتھ سے کچھ سونگھ نہ سکے۔ کچھ چیزیں جن کا آپ تجربہ کر سکتے ہیں۔ مٹی کا تیل، سرسوں کا تیل، لسی کا تیل، گھی، گڑ، شکر، چینی، دودھ، لسی، سرکہ، آم کا اچار، مرچ، پیاز، تازہ پکڑے، مولیٰ اور گاجر کے ٹکڑے، الاچی، لونگ، مونگ پھلی، کھجور، چائے کی پتی، سنگڑے، لیموں، کچھ پیسی پتیاں، پھول یا کسی بھی بو والے درخت یا پودے کی چھال وغیرہ۔ خوشبو اور بدبو والی چیزوں کی ایک فہرست بنائیں۔

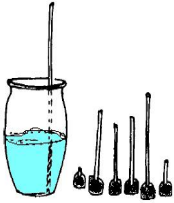
تبدیلی کی پیمائش



ایک بیج (گندم، جو، مکئی، چنا، لوبیا وغیرہ) کی ایک کانچ کے گلاس یا ایک پلاسٹک کی تھیلی میں رکھی مٹی میں بودیں۔ بیج دکھ سکے اس لیے اس کو گلاس کی دیوار سے لگا کر رکھیں۔
ہر روز بیج کے بڑھنے کو غور سے دیکھیں۔ جڑ اور تنا کتنا بڑھا؟ اس کے لیے جڑ اور تنے کے ناپ کا ایک پیمانہ لیں۔ پیمانے کو کالی مٹی میں گاڑ کر گلاس کے پاس رکھ دیں۔

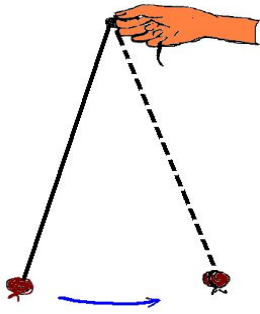


اگلے دن اس عمل کو دہرائیں۔ دوسرے پیمانے کو پہلے والے کے برابر رکھ دیں۔ ایک یا دو ہفتے کے بعد پیمانے آپ کو پودے کی نشوونما کے بارے میں معلومات فراہم کریں گے۔



برسات کے موسم میں بارش کا پانی اکٹھا کرنے کے لیے باہر ایک گہرا برتن رکھ دیں۔ برتن کو ہر روز اندر لائیں اور ایک ہموار سطح پر رکھ کر اس کے اندر پانی کی گہرائی کو ناپیں۔
اس کے لیے پیمانے یا ڈنڈی کے برتن کے اندر ڈال کر اسے پینڈے تک لے جائیں۔ پیمانے کو نکال کر دیکھیں کہ اس کی کتنی لمبائی گیلی ہوئی ہے۔ پیمانے کو کاٹ کر اسے تھوڑی کالی مٹی میں گھسا کر زمین پر سیدھا کھڑا کر دیں۔ ایسا ہر روز کریں جس سے کہ پیمانوں کی لمبائی سے آپ کے سامنے روزانہ کی بارش کا ایک نقشہ بن جائے گا۔ برتن کو باہر رکھنے سے پہلے اسے خالی کر دیں۔

وقت کی پیمائش



ایک پتھر ایک ڈوری کے سرے سے باندھ کر اس طرح لٹکائیں جس سے وہ بغیر کسی چیز کو چھوئے جھول سکے۔ پتھر کو ہلکے سے جھلائیں۔ اگر ڈوری کو آپ نے ہاتھ سے پکڑا ہے تو اپنے ہاتھ کو کسی چیز پر اس طرح لٹکائیں جس سے وہ بالکل ہلے چلے نہ۔ ڈوری کہ لمبائی کو چھوٹا بڑا کر کے دیکھیں کہ پتھر تیز یا آہستہ جھولتا ہے۔ ایک میٹر لمبی ڈوری لیں۔ ڈوری کو ایک کیل یا درخت کی ٹہنی سے لٹکا کر آہستہ سے جھلائیں۔ جب ڈوری کی لمبائی ایک میٹر ہوتی ہے تب پتھر کو ایک کنارے سے دوسرے کنارے تک ایک سیکنڈ لگتا ہے۔ ایک منٹ کتنا ہوتا ہے یہ جاننے کے لیے پتھر کے ساتھ جھونکے لگائیں۔

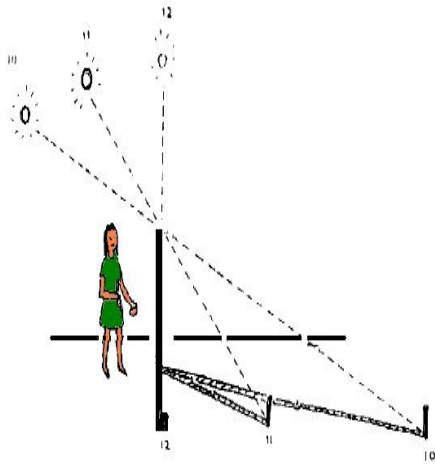
آپ اپنی آنکھیں بند کر کے جھونکے لگنے کی کوشش کریں۔ جبکہ آپ کا دوست پتھر کے جھونکے دیکھتا رہے گا۔ اس طرح آپ جھولتے پتھر کے بغیر بھی سیکنڈ گننا سیکھ سکتے ہو۔



تھوڑی نرم مٹی کی مدد سے ایک ماچس کی تیلی کو اپنی کلائی کی نبض کے اوپر کھڑا کریں۔ آپ دیکھیں گے کہ دل کے بار بار خون پمپ کرنے کے ساتھ ساتھ تیلی بھی تھوڑا سا ہلتی ہے۔ کیا آپ کی نبض ہر ایک سیکنڈ چلتی ہے یا پھر کم یا زیادہ؟ آپ ایک سیکنڈ میں کتنی بار سانس لیتے ہیں؟

آپ مجھے ان واقعات کے بارے میں بتائیں جو جلد ہو جاتے ہیں۔ جیسے آنکھ کی پلک کا جھپکنا یا بجلی کا چمکنا۔ کون سا واقعہ آہستہ آہستہ ہوتا ہے۔ جیسے پودوں کا بڑھنا یا گھونٹنے کا چلنا۔

ڈھول پر یا زمین پر ایک تیز تال بجاتیں۔ پھر ایک دھیمی تال بجاتیں۔ اس کے بعد تیز اور دھیمی تال کو ملا کر بجاتیں۔



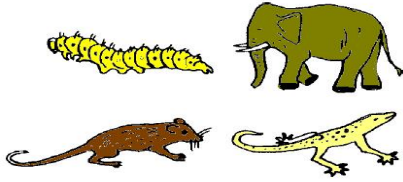
لگ بھگ اپنی لمبائی کے ایک ڈنڈے کو سیدھا زمین میں گاڑ دیں۔ مضبوطی کے لیے اچھا ہو گا کہ پہلے ایک چھوٹے اور موٹے کھونٹے کو زمین میں ہتھوڑے سے گہرا ٹھونک دیں اور بعد میں ایک دوسرے ڈنڈے کو اس کھونٹے کے ساتھ ڈوری سے باندھ دیں۔ اس تجربے کو کھلے میدان میں کریں۔ جہاں کوئی سایہ نہ ہو۔ صبح گھڑی میں ٹھیک 10 بجے ڈنڈے کے سائے کی سمت میں زمین پر ایک لکیر بنائیں یا ڈنڈے کے سائے کے آخر میں زمین میں ایک کھونٹا گاڑ دیں۔ اس عمل کو دن کے ہر ایک گھنٹے پر دوہرائیں۔

اب آپ کے پاس ایک شمسی گھڑی (سورج گھڑی) ہے جس کو آپ عام گھڑی کی جگہ استعمال کر سکتے ہیں۔ کیونکہ یہ شمسی گھڑی آپ کو ہر دن وقت بتائے گی۔ تقریباً ایک مہینے کے بعد آپ کی گھڑی کچھ غلط وقت بتانے لگ جائے گی۔ یہ اس لیے ہو گا کہ سورج کی جگہ موسم کے ساتھ ساتھ بدلتی ہے۔ آپ آج کیا کریں گے؟ آج کسی وقت آپ یہ ایک کام شروع کریں گے؟ ہر ایک کام ختم کرنے میں آپ کتنا وقت لیں گے؟ یہ دیکھنے کے لیے کہ آپ کا اندازہ ٹھیک تھا کہ نہیں اپنی شمسی گھڑی میں وقت دیکھتے رہیں۔



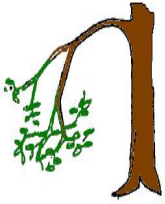
زمین پر ایک گھڑی بنائیں۔ دو چھوٹی اور لمبی ڈنڈیوں سے گھڑی کی سوئیاں بنائیں۔ میں آپ کو دن کا وقت بتاؤں گا اور آپ گھڑی پر وقت دکھائیں۔ پھر میں سوئیوں سے وقت دکھاؤں گا اور آپ مجھے وقت بتائیں۔

رفقار اور چال



مجھے آہستہ چلنے والے کچھ جانوروں کے نام بتائیں اور کچھ ایسے جانوروں کے جو دوڑتے ہیں؟
کچھ کی تصویریں بنائیں، کچھ کے کام بھی لکھ دیں۔ کالی مٹی سے کچھ جانوروں کے ماڈل (نمونے) بھی بنائیں۔

آپ کے گاؤں یا شہر میں کون سے کاریگر آہستہ کام کرتے ہیں اور کون سے تیز؟
اپنے دوستوں کے دوڑنے کی رفقار کی بنیاد پر جدول تیار کریں۔ لوگ الگ الگ طرح کے کام کرتے ہیں۔ ان میں کون سے کام آہستہ اور کون سے کام تیز ہوتے ہیں؟
کھیتی کے کاموں کے بارے میں سوچیں جیسے بل سے جوتنا، دودھ دوہنا، فصل کی کٹائی وغیرہ۔ گھر کے کاموں کے بارے میں سوچیں جیسے کپڑے سلانی کرنا، کھانا پکانا، چائے بنانا وغیرہ۔

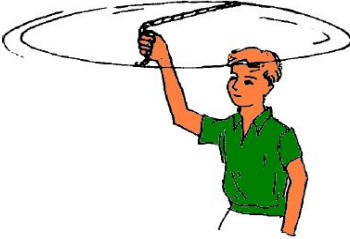


ہوا میں ہلنے درخت کی ٹہنی کو دیکھیں۔ کوشش کر کے ایک یا کئی تصویروں کی مدد سے ٹہنی کی بدلتی ہوئی حالت دکھائیں۔
آپ جیسے چاہتے ہیں اس کام کو کریں۔

مجھے بتائیں کہ چلتے وقت ایک آدمی کے پیریں کو حالت کس طرح بدلتی ہے؟
یہ بھی بتائیں کہ آپ کی رائے میں ایک اڑتی ہوئی تتلی کے پر کس طرح چلتے ہیں؟

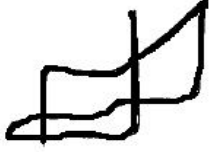


اپنی ٹانگوں کی مدد سے مجھے سمجھائیں کہ ایک سائیکل سوار آدمی کی ٹانگیں کس طرح چلتی ہیں؟



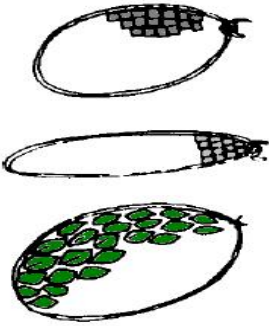
ایک جگہ کھڑے ہو کر اپنے سر کے چاروں طرف ایک رسی کا ٹکڑا گھمائیں۔ گھماتے ہوئے رسی کا
سہرا مختلف حالتوں سے گزرتا ہوا کون سی شکل بناتا ہے۔

دو چیزیں کیسے ایک ساتھ بدلتی ہیں



ایک کھلے میدان میں چلیں۔ میدان میں چلتے ہیں تھوڑی تھوڑی دیر بعد اپنی سمت بدلتے رہیں۔ اپنے ایک دوست سے کہیں کہ وہ آپ کے پیچھے ایک ڈنڈی سے زمین پر آپ کا راستہ بنانا جائے۔ آپ اپنے دوست کے بنائے نقشے کو دیکھیں۔ نقشہ دکھاتا ہے کہ آپ کی سمت اور آپ کی دُوری آپس میں کس طرح بدلتی ہیں۔

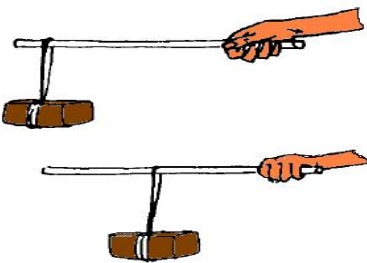
صبح تازے ہی ایک چھوٹے درخت یا پودے کی سائے کو ایک ڈنڈی کی مدد سے زمین پر کھینچ ڈالیں۔ دن بھر ہر ایک دو گھنٹے بعد نئے سائے کو زمین پر کھینچیں۔ اب دیکھیں سارا دن سائے کی لمبائی اور حالت کیسے بدلی۔



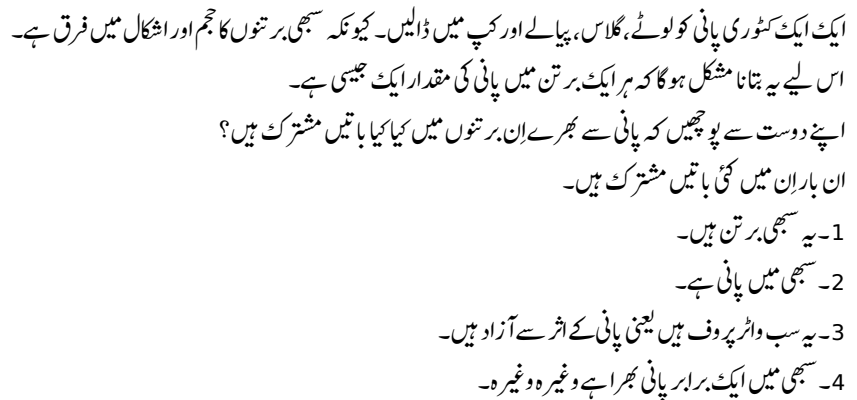
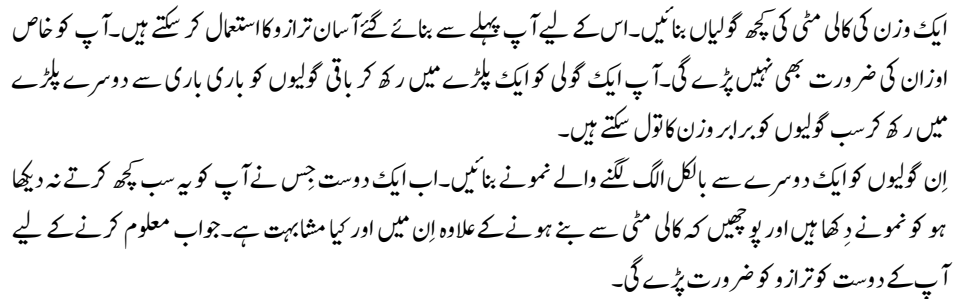
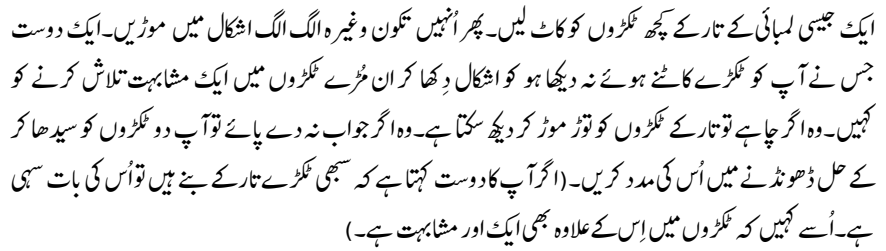
لگ بھگ ایک میٹر لمبی ڈور یا رسی کے دونوں کناروں کو گرہ باندھ کر ایک چھلا بنائیں۔ اسے زمین پر لٹا دیں۔ اس کو بیضوی شکل میں رکھیں۔ ایک ہی طرح کی پٹیوں کی یا پہلے سے بنائے گئے ایک مربع سینٹی میٹر کے مٹی کے چپے ٹکڑوں کو رسی کے بیضوی حصے میں رکھیں۔

ایک دوسرے سے جوڑ کر آپ کھڑے رکھ پائے؟

پھر ایک لمبی بیضوی شکل بنائیں اور دیکھیں کہ اُس میں کتنی پتیاں بھرتی ہیں۔ رسی کے چھلے کی الگ الگ شکل بنائیں اور دیکھیں کہ اس میں کتنی پتیاں بھرتی ہیں۔ رسی کے چھلے کی الگ الگ اشکال بنائیں اور دیکھیں کہ کس شکل کے اندر سب سے زیادہ پتیاں سماتی ہیں۔ کیا یہ شکل بیضوی، مربع، تکون، ----- ہے۔



زمین کی سیدھ میں اپنے ہاتھ میں ایک ڈنڈی پکڑیں۔ اپنے دوست سے کہیں کہ ایک ڈوری سے وہ کسی چیز کو باندھ کر چھڑی سے لٹکا دے۔ اس بات کو جانیں کہ جیسے جیسے چیز ہاتھ سے دُور سرے کی جانب کھسکتی ہے چھڑی کو سنبھالنا اتنا ہی مشکل ہو جاتا ہے۔ اس تجربے کی ہلکی اور بھاری چیزیں لٹکا کر کریں۔



جیسے: ایسے پھول جن میں پنکھڑیوں کی تعداد برابر ہو، مختلف پھولوں میں آپ کو اور آپ کے دوستوں کو اور بھی مشترک چیزیں مل جائیں گی۔ آپ چھوٹے پودوں کو بھی دیکھ سکتے ہیں۔ ان میں بھی آپ کو کئی مشترک چیزیں مل جائیں گی۔

مجھے کچھ چڑیوں کے نام بتائیں جن کا رنگ تقریباً ایک جیسا ہو۔ اُن میں سے کچھ کے نام لکھ دیں۔ ایسے ہی جانوروں، کیڑوں اور پھولوں کے ساتھ بھی کریں۔
ایسی کچھ چیزیں لکھی کریں جو کچھ باتوں میں تو الگ ہوں لیکن باقی باتوں میں ایک جیسی ہوں۔ مثال کے لیے کچھ ایسی چیزیں جو دُکھنے میں بہت مختلف ہونے کے باوجود اس کی سب ملائم، سخت اور چھوٹی ہوتی ہیں۔ اشنائے کے گردہ کی مشابہت باشرکات کو سلیٹ یا کاغذ پر لکھیں۔

غلط جگہوں پر رکھی چیزیں

کمرے میں ایک نظر وڑائیں اور بتائیں کہ کون کون سی چیزیں غلط جگہوں پر رکھی ہیں۔ اگر انہیں صحیح جگہ رکھ سکتے ہیں تو رکھ دیں۔
اب میں آپ کو باہر کے چلوں گا اور دکھاؤں گا کہ کون کون سی چیزیں غلط جگہ پر رکھی ہیں۔ جیسے دیوار سے گری پڑی اینٹیں یا پتھر، سڑک پر پڑی چیزیں، بچوں کے پاؤں پر لگی مٹی اور لوگوں کے پھینکے ہوئے کاغذ کے ٹکڑے وغیرہ۔
اب یہ بتائیں ہم نے ابھی جو چیزیں دیکھیں ان میں کیسے بہتری لائیں۔



کسی دکان یا باورچی خانے میں دیکھ کر مجھے بتائیں کہ وہاں کون کون سی چیزیں غلط جگہ پر رکھی ہیں۔ مثال کے طور پر زمین پر ڈھول جی ہے۔ چیزیں اپنی اصل جگہ پر نہیں رکھیں۔ کھانے کے سامان پر کھیاں ہیں وغیرہ وغیرہ۔
مجھے بتائیں کہ آپ اسے کس طرح درست کر سکتے ہیں۔ گھر میں بھی آپ اسی طریقے سے درجگی کریں۔ بعد میں مجھے بتائیں کہ چیزوں کو صحیح پر رکھنے اور کام کو سنبھالنے کے لیے آپ کیا کیا کیا۔

تمام شد